ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление окружающей средой

ОЦЕНИВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Общие требования

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИстандарт) и Всероссийским научно-исследовательским институтом классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ)

ВНЕСЕН Научно-техническим управлением Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 25 апреля 2001 г. № 193-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО 14031—99 «Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление окружающей средой

ОЦЕНИВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Общие требования

Environmental management. Environmental performance evaluation.
Cuidelines

Дата введения 2001—10—01

0 Введение

Понимание, реализация и повышение экологической эффективности организации могут быть достигнуты эффективным управлением теми элементами деятельности, продукции и услуг, которые оказывают значительное воздействие на окружающую среду.

Оценивание экологической эффективности (ОЭЭ) — внутренний процесс и инструмент управления, предназначенный для обеспечения руководства достоверной и подтверждаемой текущей проверкой информацией, позволяющей определить, соответствует ли экологическая эффективность организации совокупности критериев, заданных руководством организации.

Организации, имеющие систему управления окружающей средой, оценивают соответствие своей экологической эффективности политике, целям, плановым показателям и другим критериям экологической эффективности.

Если организация не имеет такой системы, ОЭЭ позволяет:

- идентифицировать экологические аспекты;
- оценить, какие аспекты являются для нее наиболее важными;
- задать критерии экологической эффективности;
- оценить соответствие своей экологической эффективности этим критериям.

Настоящий стандарт развивает положения ГОСТ Р ИСО 14001 и ГОСТ Р ИСО 14004, но может быть использован также независимо от них.

ОЭЭ и экологические аудиты помогают руководству организации оценить свою экологическую эффективность, при необходимости идентифицировать области, требующие улучшения. ОЭЭ — это постоянный процесс сбора и оценки данных и информации для обеспечения текущего оценивания эффективности и тенденций ее изменения со временем. В отличие от этого экологические аудиты проводят периодически для подтверждения соответствия определенным требованиям. Подробные указания по экологическому аудиту приведены в ГОСТ Р ИСО 19011.

Примерами других инструментальных средств, которые руководство может использовать с целью получения дополнительной информации для ОЭЭ, являются экологическая экспертиза и оценка жизненного цикла (ОЖЦ). Тогда как ОЭЭ сфокусирована на описании экологической эффективности организации, ОЖЦ — это метод оценки экологических аспектов и потенциальных воздействий продукции и системы услуг на окружающую среду. Подробно руководство по ОЖЦ приведено в ГОСТ Р ИСО 14040, ГОСТ Р ИСО 14041, ИСО 14042*, ИСО 14043* [1, 2]. Соответствующая информация, полученная из упомянутых и других источников, может помочь внедрению ОЭЭ, а также и других инструментов управления.

* С 1 июля 2002 г. введены в действие ГОСТ Р ИСО 14042—2001 и ГОСТ Р ИСО 14043—2001.

Издание официальное

1 Область применения

Настоящий стандарт представляет собой руководство по планированию и использованию оценивания экологической эффективности организации. Стандарт применим для всех организаций независимо от типа, размера, местоположения и сложности.

Настоящий стандарт не может быть использован как стандарт технических условий для целей сертификации или регистрации, или для разработки каких-либо иных требований соответствия систем управления окружающей средой.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 14001—98 Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по использованию

ГОСТ Р ИСО 14004—98 Системы управления окружающей средой. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования

ГОСТ Р ИСО 14040—99 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура

ГОСТ Р ИСО 14041—2000 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение целей и области исследования и инвентаризационный анализ

ГОСТ Р ИСО 14042—2001 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла

ГОСТ Р ИСО 14043—2001 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла

ГОСТ Р ИСО 19011—2003 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента

3 Определения

В настоящем стандарте использованы термины по ГОСТ Р ИСО 14001 и следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **окружающая среда** (environment): По ГОСТ Р ИСО 14001.

3.2 **экологический аспект** (environmental aspect): По ГОСТ Р ИСО 14001.

3.3 **показатель состояния окружающей среды** (environmental condition indicator) **(ПСОС):** Показатель состояния окружающей среды в локальном, региональном, национальном или глобальном масштабах.

Примечание — Понятие «региональный» может относиться к области (провинции) или группе областей внутри страны, или к группе стран, или к континенту, в зависимости от масштабности окружающей среды, рассматриваемой организацией.

3.4 **воздействие на окружающую среду** (environmental impact): По ГОСТ Р ИСО 14001.

3.5 **система управления окружающей средой** (environmental management system) **(СУОС)**: По ГОСТ Р ИСО 14001.

3.6 **целевой экологический показатель** (environmental objective): По ГОСТ Р 14001.

3.7 **экологическая эффективность (характеристики экологичности)** (environmental performance): Результаты управления экологическими аспектами организации.

Примечания

1 Определение экологической эффективности в настоящем стандарте отличается от приведенного в ГОСТ Р ИСО 14001 и ГОСТ Р ИСО 14004.

2 В контексте систем управления окружающей средой результаты могут быть измерены по отношению к политике организации, ее целям и задачам в области охраны окружающей среды.

3.8 **критерии экологической эффективности** (environmental performance criterion): Целевой или плановый экологический показатель или другой предусмотренный уровень экологической эффективности, заданный руководством организации и используемый для целей оценивания экологической эффективности.

3.9 **оценивание экологической эффективности** (environmental performance evaluation) **(ОЭЭ):** Процесс, способствующий принятию управленческих решений, относящихся к экологической эффективности, методом выбора показателей, сбора и анализа данных, оценки информации по критериям экологической эффективности, составления отчетности и распространения информации, периодического пересмотра и улучшения этого процесса.

3.10 **показатель экологической эффективности** (environmental performance indicator) **(ПЭЭ):** Конкретная форма представления информации об экологической эффективности организации.

3.10.1 **показатель эффективности управления** (management performance indicator) **(ПЭУ):** Показатель экологической эффективности, обеспечивающий информацию об усилиях руководства, предпринимаемых с целью воздействия на экологическую эффективность организации.

3.10.2 **показатель эффективности функционирования** (operational performance indicator) **(ПЭФ):** Показатель экологической эффективности, обеспечивающий информацию об экологической эффективности функционирования организации.

3.11 **экологическая политика** (environmental politics): По ГОСТ Р ИСО 14001.

3.12 **плановый экологический показатель** (environmental target): По ГОСТ Р ИСО 14001.

3.13 **заинтересованная сторона** (interested party): По ГОСТ Р ИСО 14001.

3.14 **организация** (organization): По ГОСТ Р ИСО 14001.

4 Оценивание экологической эффективности

4.1 Общие положения

4.1.1 Модель процесса ОЭЭ

Оценивание экологической эффективности (ОЭЭ) — внутренний процесс управления, использующий показатели, предоставляющие информацию, позволяющую сравнить прошлую и настоящую экологическую эффективность организации с критериями этой эффективности. ОЭЭ осуществляют по следующей модели управления: «Планирование — Выполнение — Проверка — Действие». Ниже перечислены стадии этого процесса.

а) Планирование

1) Планирование ОЭЭ;

2) выбор показателей для ОЭЭ (выбор из числа существующих показателей и разработка новых показателей).

б) Выполнение

1) сбор данных, относящихся к выбранным показателям;

2) анализ и преобразование данных в информацию, описывающую экологическую эффективность организации;

3) оценка информации, описывающей экологическую эффективность организации в сравнении с критериями экологической эффективности организации;

4) подготовка отчета и передача информации, описывающей экологическую эффективность организации.

в) Проверка и действие

1) рассмотрение и совершенствование ОЭЭ.

На рисунке 1 представлена схема ОЭЭ со ссылками на номера и наименования соответствующих пунктов настоящего стандарта.

В приложении А приведены дополнительные требования к ОЭЭ.

4.1.2 Показатели ОЭЭ

Показатели ОЭЭ подразделяют на две категории:

- показатели экологической эффективности (ПЭЭ);
- показатели состояния окружающей среды (ПСОС).

ПЭЭ подразделяют на два типа:

- показатели эффективности управления (ПЭУ), обеспечивающие информацию об усилиях, предпринимаемых руководством с целью воздействия на экологическую эффективность организации;
- показатели эффективности функционирования (ПЭФ), обеспечивающие информацию об экологической эффективности функционирования организации.

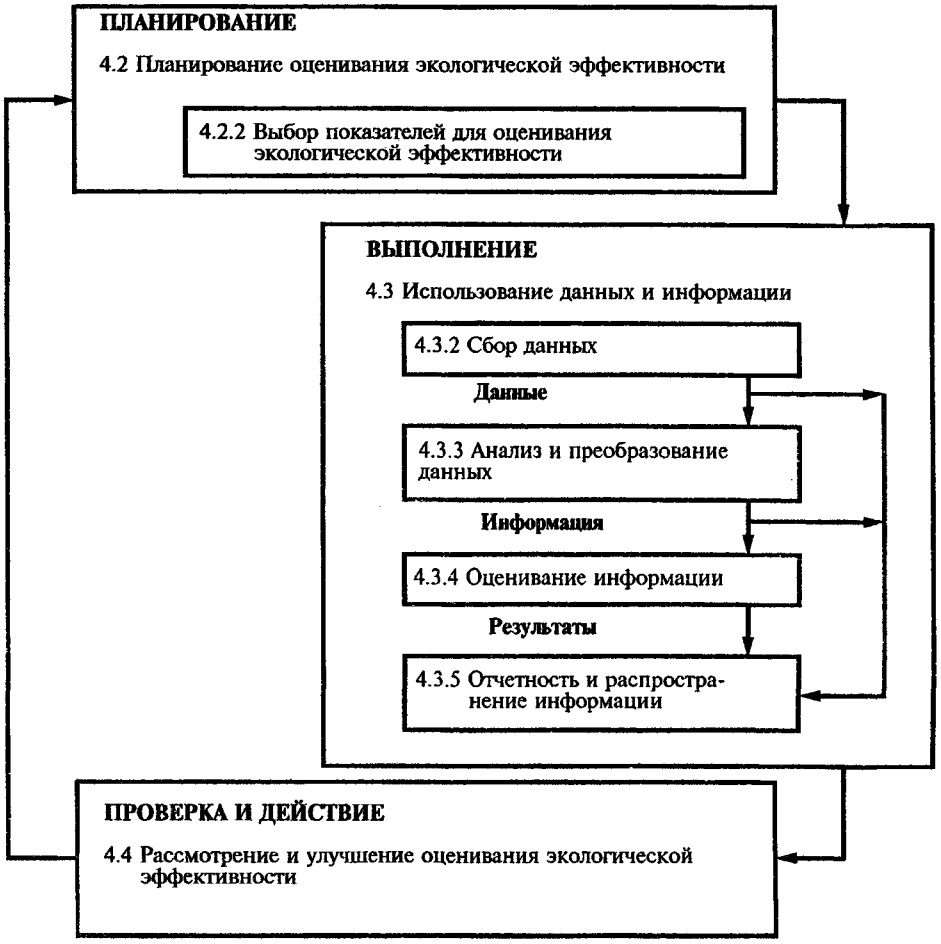

Рисунок 1 — Оценивание экологической эффективности

ПСОС дают представление о фактическом или потенциальном воздействии на окружающую среду экологических аспектов деятельности и тем самым способствуют планированию и внедрению ОЭЭ.

Действия руководства организации тесно связаны с эффективностью функционирования. На рисунке 2 показана взаимосвязь между управлением организацией, ее функционированием и условиями окружающей среды и типы показателей ОЭЭ, относящиеся к каждому из этих элементов.

4.1.3 Использование ОЭЭ

ОЭЭ должно соответствовать местоположению и типу организации, ее потребностям и приоритетам. ОЭЭ должно быть экономически эффективным и составлять часть регулярных деловых функций и деятельности организации. Информация, полученная при ОЭЭ, позволяет:

- определить необходимые действия для обеспечения соответствия экологической эффективности организации установленным критериям;
- идентифицировать важные экологические аспекты;
- выявить возможности совершенствования управления экологическими аспектами (например предотвращение загрязнений);
- выявить тенденции изменения экологической эффективности;
- повысить эффективность и результативность всей деятельности организации;
- идентифицировать стратегические возможности.

Отчеты и распространение информации об экологической эффективности организации помогают персоналу выполнять свои обязанности, содействуя тем самым достижению соответствия

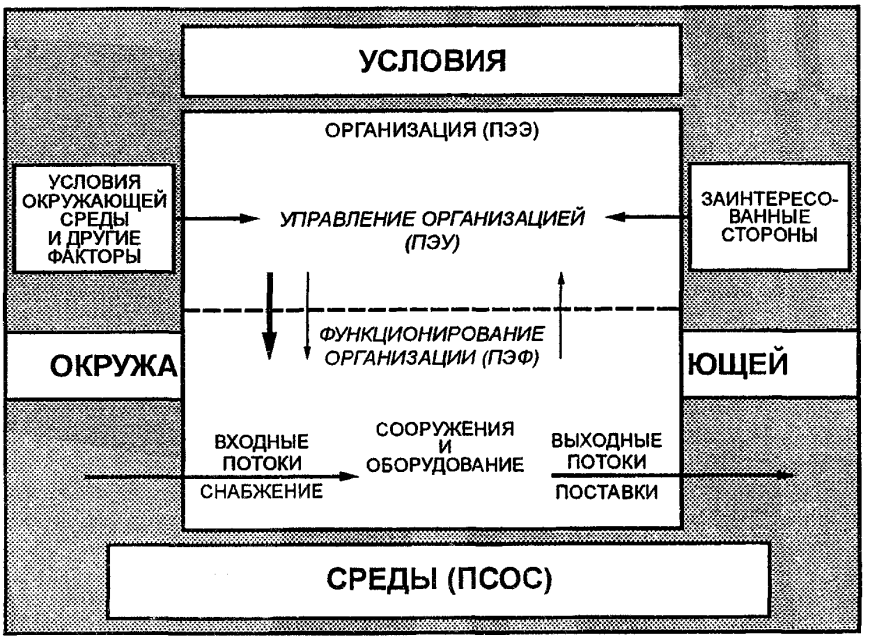

Рисунок 2 — Взаимосвязь управления организацией и ее функционирования с условиями окружающей среды

экологической эффективности установленным критериям. Руководство может передать отчет или информацию другим заинтересованным сторонам.

ОЭЭ организации должно периодически пересматриваться, с тем чтобы выявлять возможности его совершенствования.

4.2 Планирование ОЭЭ (стадия — планирование)

4.2.1 Общее руководство

При планировании ОЭЭ (включая выбор показателей ОЭЭ) необходимо учитывать:

- важные экологические аспекты, которые могут контролироваться и на которые можно повлиять;
- критерии экологической эффективности;
- интересы заинтересованных сторон;

Примечание — В приложении А приведено руководство по выявлению мнений заинтересованных сторон.

При планировании ОЭЭ организация может также учитывать:

- свою деятельность, продукцию и услуги во всем их диапазоне;
- организационную структуру;
- общую стратегию деловой активности (бизнеса);
- свою экологическую политику;
- информацию, необходимую для выполнения законодательных и других требований;
- соответствующие международные соглашения по охране окружающей среды;
- затраты на охрану окружающей среды и получаемые выгоды;

- информацию, необходимую для анализа финансовых аспектов экологической эффективности;
- необходимость ежегодного сопоставления информации, относящейся к экологической эффективности;
- локальные, региональные, национальные и глобальные условия окружающей среды;
- культурные и социальные факторы.

Управляющим персоналом должны быть предусмотрены финансовые, материальные и людские ресурсы, необходимые для проведения ОЭЭ.

В зависимости от возможностей и ресурсов организации исходные цели ОЭЭ могут быть ограничены некоторыми элементами ее деятельности, продукции, услуг, обладающими, по мнению руководства, наибольшим приоритетом. Со временем начальные цели могут быть расширены на те элементы деятельности организации, ее продукции и услуг, которые вначале не были охвачены таким анализом.

Идентификация экологических аспектов организации — важная исходная составляющая для планирования ОЭЭ. Руководство по идентификации важных экологических аспектов в контексте систем управления окружающей средой — по ГОСТ Р ИСО 14001 и ГОСТ Р ИСО 14004. Организация, имеющая систему управления окружающей средой, должна оценивать экологическую эффективность на соответствие экологической политике, целевым и плановым показателям и другим критериям экологической эффективности.

Организации, не имеющие системы управления окружающей средой, могут использовать ОЭЭ для помощи в идентификации экологических аспектов, которые могут быть истолкованы как важные критерии экологической эффективности. Для определения важных экологических аспектов такие организации должны рассматривать:

- тип и масштабы используемых материалов и энергоносителей;
- выбросы в окружающую среду;
- величину риска;
- состояние окружающей среды;
- возможность инцидентов (аварий);
- требования законодательных, нормативных актов, обязательные для организации.

Для большинства организаций рассмотрение экологических аспектов будет сосредоточено на анализе функционирования организации, как это показано на рисунке А.1

Практические рекомендации № 1

Примеры подходов для идентификации экологических аспектов и их относительной значимости при оценке экологической эффективности организации, не имеющей системы управления окружающей средой

Идентификация деятельности, продукции, услуг организации, специфических экологических аспектов и их относительной значимости для возможных воздействий на окружающую среду.

Использование информации о состоянии окружающей среды для идентификации деятельности, продукции и услуг организации, которые могут воздействовать на окружающую среду в определенных формах.

Анализ существующих данных организации о материальных и энергетических входных потоках, выбросах, сбросах, отходах и оценка этих данных в понятиях риска.

Выявление мнений заинтересованных сторон и использование этой информации для помощи в определении важных экологических аспектов деятельности организации.

Идентификация тех аспектов деятельности организации, которые являются объектом экологического регулирования, или других требований, данные для которых могут собираться организацией.

Рассмотрение процессов проектирования разработки, изготовления, распределения, обслуживания, использования, повторного использования (после ремонта), рециклинга и утилизации продукции организации и соответствующих воздействий на окружающую среду.

Идентификация той деятельности организации, которая связана с наибольшими затратами на охрану окружающей среды или соответствующими выгодами.

Независимо от наличия или отсутствия в организации системы управления окружающей средой организация должна планировать ОЭЭ в соответствии с критериями экологической эффективности

так, чтобы выбранные показатели ОЭЭ соответствовали возможности сопоставления экологической эффективности организации с этими критериями.

Для оценки критериев экологической эффективности учитывают:

- настоящие и прошлые характеристики;
- требования законодательства;
- признанные регламенты, стандарты и лучшую практику;
- данные об эффективности и информацию, разработанные промышленностью и организациями других отраслей;
- результаты рассмотрения руководством и аудитов;
- мнения заинтересованных сторон;
- научные исследования.

4.2.2 Выбор показателей ОЭЭ

4.2.2.1 Общие рекомендации

Показатели ОЭЭ организация выбирает для представления количественных или качественных данных или информации в более понятной и полезной форме.

Организация должна выбрать число показателей достаточное для оценки экологической эффективности. Количество выбранных показателей ОЭЭ должно отражать профиль и масштабы деятельности организации. Выбор показателей ОЭЭ определяется данными, которые должны быть использованы. Для упрощения этой работы организация может использовать уже имеющиеся данные, собранные ею или другими организациями.

Информация, использованная при ОЭЭ, может представлять собой данные прямых или косвенных измерений или индексированную (относительную) информацию. Показатели ОЭЭ могут быть агрегированными или взвешенными, в зависимости от природы информации и предполагаемого использования. При этом необходимо обеспечить их проверяемость, совместимость, сравнимость и легкость понимания. Должно быть четкое представление о сделанных допущениях в ходе обращения с данными и их преобразования в информацию и показатели ОЭЭ.

Практические рекомендации № 2

Примеры характеристик данных для показателей ОЭЭ

Прямые измерения или расчеты — базовые данные или информация, например тонны выбрасываемых загрязняющих веществ.

Удельные значения, или данные расчетов, или информация сравнительного характера в отношении других параметров (уровень производства, время, местоположение или фоновые условия), например количество тонн выбрасываемого загрязнителя, приходящееся на 1 т производимой продукции, или количество тонн выбрасываемого загрязнителя, приходящееся на единицу торгового оборота.

Индексированные (относительные) данные — описательные данные или информация, приведенные к единицам измерения или форме, которая позволяет соотносить их с выбранным стандартом или базовым значением, например выброс загрязнителя в текущем году в процентах к выбросам в базовом году.

Агрегированные данные — описательные данные или информация одного типа, полученные из различных источников, собранные и представленные в виде комплексного параметра, например общее количество данного загрязнителя, выброшенного в ходе производства продукции в данном году, определяют суммированием выбросов многих установок, участвующих в производстве данной продукции.

Взвешенные данные — описательные данные или информация, преобразованные с учетом коэффициента их значимости.

При выборе показателей для ОЭЭ организация может учитывать различные подходы.

Дополнительные указания по выбору показателей ОЭЭ приведены в А.3.1 и А.3.2.

Некоторые экологические аспекты могут быть комплексными, и в этом случае целесообразно выбрать комбинацию ПЭЭ и ПСОС, чтобы обеспечить соответствующую оценку эффективности, относящуюся к такому аспекту.

Показатели ОЭЭ должны быть выбраны так, чтобы руководство имело достаточно информации для понимания эффекта влияния прогресса в достижении одного критерия экологической эффективности на другие показатели экологической эффективности.

Организации могут выбирать такие показатели ОЭЭ, которые определяются из общего набора данных, в зависимости от предполагаемых заинтересованных сторон.

Практические рекомендации № 3

Примеры, иллюстрирующие выбор организацией ряда показателей ОЭЭ, которые определяются из общего набора данных, в зависимости от предполагаемых заинтересованных сторон

Организация, сбрасывающая сточные воды, выбирает следующие показатели ОЭЭ:

общее количество загрязняющих веществ, сбрасываемых за год (возможная заинтересованная сторона — местное сообщество);

концентрация загрязняющих веществ в сточной воде (возможная заинтересованная сторона — законодательные и надзорные органы);

количество сбрасываемого загрязнителя в отношении к производимой продукции (возможная заинтересованная сторона — руководство и потребители);

изменения количества загрязняющих веществ, сбрасываемых за год, по отношению к капиталовложениям в чистые технологии и совершенствование технологических процессов (возможная заинтересованная сторона — руководство и инвесторы).

Региональные, национальные и глобальные показатели, относящиеся к экологической эффективности или устойчивому развитию, разрабатывают правительственные органы, неправительственные организации и научно-исследовательские институты. При выборе показателей ОЭЭ и сборе соответствующих данных организации могут рассматривать показатели, разработанные такими организациями, и обеспечивать информационную совместимость с ними.

4.2.2.2 Выбор ПЭУ

В контексте ОЭЭ управление организацией включает в себя экологическую политику, людей, планирование деятельности, практические действия и процедуры на всех уровнях организации, так же как решения и действия, связанные с экологическими аспектами организации. Усилия и решения, предпринимаемые руководством организации, могут влиять на характеристики функционирования организации и взаимодействовать с общей экологической эффективностью организации (рисунок 2).

ПЭУ должны предусматривать информацию о способности организации и предпринимаемых усилиях в такой управленческой деятельности, как обучение, выполнение требований законодательства, обеспечение ресурсами и их эффективное использование, регулирование затрат на управление окружающей средой, обеспечение сбыта, разработки продукции, документации или проведение корректирующих действий, которые влияют или могут повлиять на экологическую эффективность организации. ПЭУ должны помогать усилиям руководства, решениям и действиям по улучшению экологической эффективности.

Например, ПЭУ могут быть использованы для отслеживания:

- внедрения и эффективности различных программ управления окружающей средой;
- действий руководства, влияющих на экологическую эффективность организации и, возможно, состояние окружающей среды;
- особо важных усилий для успеха управления окружающей средой организации;
- способности управления окружающей средой организации, включая гибкость реагирования на изменения условий, связанных с конкретными целями, эффективной координацией, или способности решать проблемы;
- соответствия законодательным и нормативным требованиям, соответствия другим требованиям, которым должна удовлетворять организация;
- финансовых затрат и выгод.

В дополнение к этому ПЭУ позволяют:

- предсказать изменения эффективности;
- идентифицировать причины, когда фактическая эффективность превышает или не достигает соответствующих критериев экологической эффективности;
- идентифицировать возможности предупреждающих действий.

Примеры ПЭУ приведены в А.4.2.2.

4.2.2.3 Выбор ПЭФ

ПЭФ должны предоставлять руководству информацию об экологической эффективности функционирования организации.

ПЭФ охватывают:

- входные материальные потоки (например обработанные, восстановленные, повторно используемые или исходные сырьевые материалы, природные ресурсы), энергию и услуги;
- обеспечение поставок для функционирования организации;
- проектирование, монтаж, функционирование (включая аварийные ситуации и отклонения в работе) и техническое обслуживание сооружений и оборудования организации;
- выходные потоки: продукцию (например основную продукцию, полуфабрикаты, восстановленные и повторно используемые материалы), услуги, отходы (твердые, жидкие, опасные, безопасные, пригодные к восстановлению, повторному использованию), выбросы/сбросы (выбросы в атмосферу, сбросы в воду или землю, шум, вибрации, тепло, радиация, свет), являющиеся результатом функционирования организации.

На рисунке 3 приведена схема функционирования организации, на рисунке А.1 — дополнительные детали к этой схеме. Когда разнообразная деятельность или имеющиеся материальные объекты позволяют произвести или получить какую-либо дополнительную продукцию или услуги, организация должна их учитывать при оценке экологической эффективности.

Примеры ПЭФ приведены в А.4.3.2.

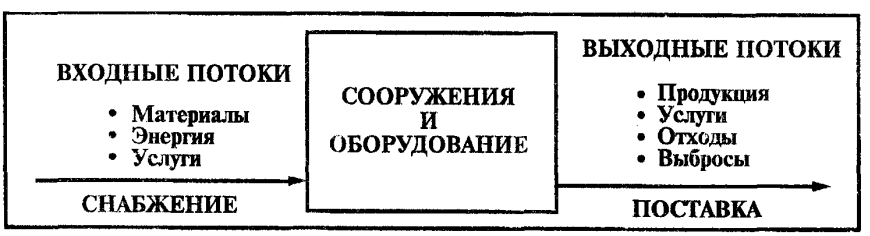

Рисунок 3 — Общая схема функционирования организации

4.2.2.4 Выброс ПСОС

ПСОС предусматривают информацию о местных, региональных, национальных или глобальных условиях окружающей среды. Состояние окружающей среды может изменяться со временем или в связи с отдельными событиями. Поскольку ПСОС не измеряют воздействия на окружающую среду, изменения в ПСОС могут предоставить полезную информацию относительно взаимодействия между деятельностью организации, ее продукцией, услугами и состоянием окружающей среды.

При ОЭЭ ПСОС позволяют организации в экологическом отношении выполнить:

- идентификацию и управление важными экологическими аспектами;
- оценку приемлемости критериев экологической эффективности;
- выбор ПЭЭ (ПЭУ и ПЭФ);
- разработку основ проводимых измерений;
- определение изменений состояния окружающей среды со временем в связи с реализуемой экологической программой;
- исследование возможной взаимосвязи между состоянием окружающей среды и деятельностью организации, ее продукцией и услугами;
- определение необходимости дальнейших действий.

Разработка и применение ПСОС часто являются функцией локальных, региональных, национальных или международных, правительственных органов, неправительственных организаций и научно-исследовательских институтов, а не отдельных частных организаций. Однако организации, которые могут идентифицировать взаимосвязь между их деятельностью и состоянием отдельных компонентов окружающей среды, могут выбрать или разработать собственные ПСОС, чтобы помочь в оценке экологической эффективности в соответствии со своими возможностями, интересами и потребностями.

Организация, которая идентифицировала особенности состояния окружающей среды, которые являются прямым результатом ее деятельности, продукции и услуг, может выбрать такие ПЭЭ, которые связывают деятельность по управлению и функциональные характеристики с изменениями в состоянии окружающей среды.

Примеры ПСОС приведены в А.4.4.2.

Практические рекомендации № 4

Примеры, иллюстрирующие связь идентифицированных экологических аспектов с показателями для ОЭЭ.

Пример 1.

Организация, предоставляющая услуги, размещается на участке, для которого известно, что по имеющейся информации качество воздуха там неудовлетворительное и необходимо выбрать соответствующие показатели для ОЭЭ, соответствующие цели снижения выбросов транспортных средств.

ПСОС — концентрация в воздухе загрязнителей, связанных с выбросами транспортных средств

ПЭФ:

- снижение выбросов двигателей, связанное с использованием альтернативных топлив;
- общее количество расходуемого топлива;
- эффективность использования топлива двигателями транспортных средств;
- частота технического обслуживания транспортных средств;
- число транспортных средств, оборудованных средствами экологического контроля.

ПЭУ:

- количество денег, затраченных на развитие общественного транспорта и его использование;
- число часов разъяснения работникам выгод пользования общественным транспортом;
- результативность попыток снизить расход топлива, улучшить техническое обслуживание транспорта, эффективность использования топлива и использование альтернативных топлив.

Пример 2

В географическом регионе, где имеющаяся экологическая информация указывает на важность снижения потребления воды, организация может выбрать показатели для ОЭЭ, относящиеся к измерению экономии расходования воды, что не может быть сделано без следующей информации:

ПСОС:

- уровень грунтовых вод;
- скорость пополнения водных ресурсов.

ПЭФ:

- количество ежедневно расходуемой воды;
- количество воды, расходуемой на единицу продукции.

ПЭУ:

- количество денег, затраченных на исследования методов снижения потребления воды.

4.3 Использование данных и информации (стадия — выполнение)

4.3.1 Общие положения

На рисунке 4 приведена последовательность использования данных и информации для оценки экологической эффективности.

4.3.2 Сбор данных

Организация должна регулярно собирать исходные данные для расчета значений выбранных показателей ОЭЭ. Данные собирают систематически из соответствующих источников с частотой, соответствующей планируемой ОЭЭ.

Процедуры сбора данных должны обеспечивать их достоверность, что зависит от таких факторов, как доступность, адекватность, научная и статистическая значимость и проверяемость. Сбор данных должен сопровождаться контролем их качества и соответствия, которые бы гарантировали, что получаемые данные по типу и качеству подходят для использования при ОЭЭ. Сбор данных должен включать соответствующие процедуры идентификации, ввода, хранения, выборки и предоставления данных и информации.

Организация может использовать собственные данные или данные из следующих источников:

- мониторинг и измерения;
- интервью и наблюдения;
- отчеты надзорных органов;
- инвентаризационные и производственные записи (протоколы);
- финансовые и бухгалтерские записи;

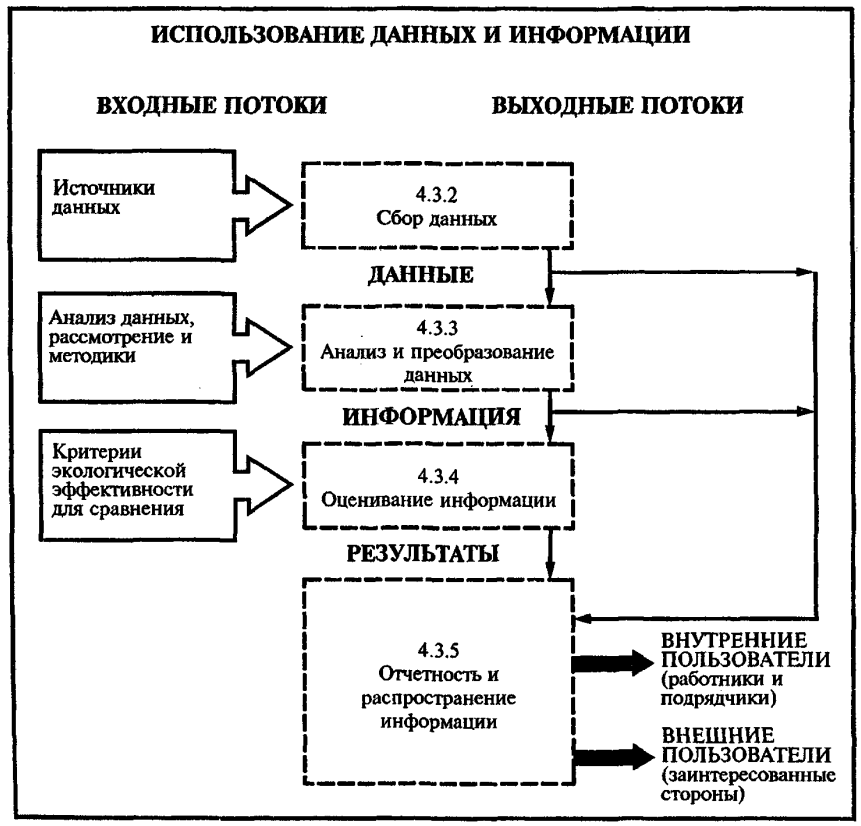

Рисунок 4 — Схема использования данных и информации

- записи о закупках;
- отчеты по экологической экспертизе, аудиту или оцениванию;
- записи по экологическому обучению;
- научные отчеты и исследования;
- правительственные органы, академические институты и неправительственные организации;
- поставщики и субподрядчики;
- потребители, продавцы и заинтересованные стороны;
- профессиональные ассоциации.

4.3.3 Анализ и преобразование данных

Собранные данные должны быть проанализированы и преобразованы в информацию, описывающую экологическую эффективность организации в виде показателей ОЭЭ. Чтобы избежать необъективности результатов, должны быть проанализированы все относящиеся к делу и достоверные собранные данные.

Анализ данных может охватывать качество данных, их значимость, адекватность и полноту, необходимые для получения надежной информации.

Информация об экологической эффективности организации может быть получена с использованием расчетов, экспертных оценок, статистических методов и/или графических средств, путем индексирования (использования относительных значений), агрегирования или взвешивания.

4.3.4 Оценивание информации

Информацию, полученную в результате анализа данных, выраженную в терминах ПЭЭ и возможно ПСОС, следует сравнивать с критериями экологической эффективности организации. Такое сравнение может указывать на улучшение или ухудшение экологической эффективности. Результаты этого сравнения показывают, почему достигнуты или не достигнуты критерии экологи-

ческой эффективности. Информация об экологической эффективности организации и результаты сравнения должны быть представлены в виде отчета руководству, чтобы поддержать соответствующие действия руководства по улучшению или поддержанию соответствующего уровня экологической эффективности.

4.3.5 Отчетность и распространение информации

4.3.5.1 Основные положения

Информация об экологической эффективности организации может быть представлена в виде отчета или передана заинтересованным сторонам внутри или вне организации, в зависимости от оценки руководством потребностей в ее распространении.

Результатом отчетности и распространения информации об экологической эффективности являются:

- помощь организации в достижении критериев экологической эффективности;
- повышение осведомленности и возможности диалога об экологической политике организации, критериях экологической эффективности и соответствующих достижениях организации;
- демонстрация возможностей и действий организации по улучшению экологической эффективности;
- помощь в реализации механизма ответа на суждения и вопросы об экологических аспектах организации.

4.3.5.2 Внутренняя отчетность и распространение информации

Руководство должно быть уверено, что соответствующая и необходимая информация, описывающая экологическую эффективность организации, распространяется внутри организации своевременно. Это помогает работникам, подрядчикам и другим лицам, контактирующим с организацией, осознать свою ответственность, а организации — достичь критериев экологической эффективности. Организация может пожелать рассматривать эту информацию в рамках анализа и оценивания системы управления окружающей средой.

Примеры информации, описывающей экологическую эффективность организации:

- тенденции изменения экологической эффективности (например снижение количества отходов);
- соответствие законодательным и нормативным актам;
- соответствие организации другим требованиям, под которыми она подписалась;
- экономия затрат или другие финансовые результаты;
- возможности и/или рекомендации по улучшению экологической эффективности организации.

4.3.5.3 Внешняя отчетность и распространение информации

Организация может выбирать или передавать внешним заинтересованным сторонам требуемую информацию их экологических отчетов или заявлений, описывающую ее экологическую эффективность. ОЭЭ предусматривает получение информации, которую организация может пожелать включить в экологическую отчетность или другие средства распространения информации внешним заинтересованным сторонам.

Определенное число факторов может оказать влияние на решение организации предоставить желающим отчетную информацию, описывающую ее экологическую эффективность (заинтересованность организации в улучшении положения в бизнесе и в отношениях с заинтересованными сторонами, включая сообщества людей, в окружении которых организация функционирует).

Такое распространение информации должно быть надежным средством представления данных об экологической эффективности организации. Информация, описывающая экологическую эффективность организации, должна быть самодостаточной и представлена способом, который соответствует техническому уровню знаний предполагаемого потребителя информации. Когда организация считает целесообразным распространить информацию, отчетность и методы распространения информации выбирают так, чтобы они соответствовали имеющимся связям между организацией и заинтересованными сторонами.

Практические рекомендации № 5

Примеры информации, которую организация может выбрать для включения в состав отчетности или передачи информации внешним заинтересованным сторонам

Заявление организации об обязательстве использовать ОЭЭ как часть управления окружающей средой.

Описание деятельности, продукции и услуг.

Заявление о важных экологических аспектах и соответствующих показателях экологической эффективности для ОЭЭ.

Информация, относящаяся к критериям экологической эффективности.

Действия, вытекающие из ОЭЭ.

Вклад управления окружающей средой и ОЭЭ в общие успехи организации.

4.4 Рассмотрение и улучшение ОЭЭ (стадия — проверка и действие)

ОЭЭ организации и ее результаты следует периодически рассматривать для выявления возможностей улучшения. Такое рассмотрение может потребовать действий руководства по улучшению эффективности управления и функционирования организации для улучшения состояния окружающей среды.

При рассмотрении ОЭЭ и ее результатов оценивают:

- эффективность затрат и достигнутых выгод;
- прогресс в отношении достижения критериев экологической эффективности;
- приемлемость критериев экологической эффективности;
- источники данных, методы сбора данных и качество данных.

Практические рекомендации № 6

Примеры вопросов для помощи при рассмотрении ОЭЭ организации

Предусматривается ли адекватная информация для измерения изменений в экологической эффективности организации?

Предусматривается ли подготовка соответствующей полезной информации для руководства?

Внедрена ли ОЭЭ в соответствии с планом?

Использует ли ОЭЭ соответствующие источники данных и обеспечивается ли необходимая частота сбора данных?

Эффективен ли анализ и оценка собранных данных?

Поддерживается ли ОЭЭ необходимыми ресурсами?

Соотносится ли ОЭЭ с критериями экологической эффективности организации?

Предусматривается ли представление отчетности и распространение информации по ОЭЭ?

Рассматривается или запрашивается ли соответствующая информация от заинтересованных сторон?

- Является ли это значимым для организации?
- Отвечает ли изменениям в организации и ее окружении?
- Учитывает ли новые экологические аспекты?

Хорошо ли интегрирована ОЭЭ с другими приемлемыми измерениями эффективности организации?

Практические рекомендации № 7

Примеры действий по улучшению ОЭЭ

Улучшение качества данных, надежности и доступности.

Улучшение аналитических возможностей и возможностей оценки.

Разработка или идентификация новых или более полезных показателей ОЭЭ.

Изменение области применения ОЭЭ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Дополнительные требования к ОЭЭ

А.1 Основные положения

Настоящее приложение представляет собой дополнение к концепции, изложенной в основной части стандарта в виде примеров и иллюстраций. В таблице А.1 приведена взаимосвязь между элементами основного текста стандарта и приложения А.

Таблица А.1 — Взаимосвязь между элементами основного текста стандарта и элементами приложения А

Текст основной части стандарта	Соответствующие элементы приложения А
4.2 Планирование ОЭЭ (Планирование)	А.2 Руководство по выявлению мнений заинтересованных сторон в контексте ОЭЭ
4.2.2 Выбор показателей ОЭЭ	А.3 Дополнительные руководящие указания по выбору показателей ОЭЭ А.3.1 Рассмотрение выбранных показателей ОЭЭ А.3.2 Примеры подходов к выбору показателей ОЭЭ А.4 Примеры показателей ОЭЭ
4.2.2.2 Выбор ПЭУ	А.4.2 Показатели эффективности управления
4.2.2.3 Выбор ПЭФ	А.4.3 Показатели эффективности функционирования
4.2.2.4 Выбор ПСОС	А.4.4 Показатели состояния окружающей среды

А.2 Выявление мнений заинтересованных сторон

Планирование ОЭЭ должно включать разработку методов идентификации и получения информации от соответствующих заинтересованных сторон.

А.2.1 Потенциальные заинтересованные стороны

Заинтересованные стороны характеризуются их отношением к организации, статусом, потенциальным вкладом в планирование ОЭЭ и способом выражения их интересов.

Примеры заинтересованных сторон:

- представители руководства;
- работники (персонал);
- инвесторы и потенциальные инвесторы;
- потребители и поставщики;
- подрядчики;
- кредитные институты и страховщики;
- контрольные и законодательные органы;
- соседние и региональные сообщества;
- средства коммуникаций (массовой информации);
- деловые, административные, академические и исследовательские институты;
- группы «зеленых», заинтересованные общества потребителей и другие неправительственные организации;
- общественность.

Перечень заинтересованных сторон приведен только для иллюстрации.

Некоторые заинтересованные стороны могут быть идентифицированы в зависимости от сферы деятельности, местоположения и других обстоятельств, характеризующих организацию.

А.2.2 Финансовые, экологические и другие интересы сторон

К финансовым интересам относят:

- управление и уровень затрат на охрану окружающей среды;
- финансовые затраты, связанные с прошлыми или настоящими экологическими нарушениями;
- положительные экологические инициативы;
- инвестиции, которые повышают экологическую эффективность;

- коммерческие преимущества, получаемые от экологических улучшений;
- затраты, связанные с обеспечением соответствия или несоответствия законодательным и нормативным правовым актам.

К экологическим интересам или разработке общественной политики относят:

- здоровье и безопасность людей;
- реальные и ожидаемые экологические риски, связанные с деятельностью организации, включая тенденции их изменения во времени;
- воздействие на качество жизни (например шум, запахи, визуальные образы);
- экологические инциденты и проишествия;
- подтверждение того, что организация полностью выполняет свои экологические обязательства;
- воздействия на окружающую среду;
- нагрузки на окружающую среду (например выбросы, утечки, размещение отходов), включая тенденции их изменения во времени;
- биоразнообразие;
- устойчивость развития;
- трансграничное загрязнение и глобальные экологические последствия;
- воздействие торговли на окружающую среду;
- гармонизация нормативных актов;
- экологические характеристики продукции и услуг;
- соответствие экологическим требованиям законодательных и нормативных актов;
- расходование ресурсов.

А.2.3 Методы выявления мнений заинтересованных сторон

Мнения заинтересованных сторон можно выявить следующими методами:

- наблюдения и опросы;
- предложения работников;
- конференции и семинары;
- группы заинтересованных граждан и собрания общественности;
- интервью;
- рассмотрение публичных заявлений, внутренних программ и инициатив заинтересованных сторон;
- исследования рынка;
- отслеживание нормативных актов и тенденций их изменения;
- руководящие указания и стандарты;
- обмен электронной информацией;
- участие в промышленных и общественных группах по интересам;
- прямые связи с соседями, органами контроля, потребителями и поставщиками;
- информация из средств массовой информации и других источников общественной информации.

Организации должны рассмотреть обстоятельства и характеристики заинтересованных сторон при выборе методов для непосредственной или косвенной оценки их мнений и потребностей.

А.3 Дополнительные требования к выбору показателей ОЭЭ

А.3.1 Выбор показателей ОЭЭ

При выборе показателей ОЭЭ организация должна рассмотреть:

- соответствие их принятой экологической политике организации;
- соответствие их усилиям руководства организации, функциональным характеристикам или состоянию окружающей среды;
- полезность их для оценки соответствия критериям экологической эффективности организации;
- совместимость и понятность для внешних и внутренних заинтересованных сторон;
- достижимость их в отношении экономической эффективности и затрат времени;
- адекватность их предполагаемому использованию в зависимости от типа, качества и количества данных;
- представительность для оценивания экологической эффективности организации;
- измерения в единицах, соответствующих экологической эффективности;
- восприимчивость и чувствительность к изменениям экологической эффективности организации;
- способность представлять информацию по текущим или прогнозируемым тенденциям изменения экологической эффективности.

При выборе показателей ОЭЭ соответствие их всем перечисленным требованиям не обязательно.

А.3.2 Примеры выбора показателей ОЭЭ

А.3.2.1 Выбор, учитывающий причины и следствия (эффект)

Организация может разработать показатели, соответствующие фундаментальным или базовым основам важных экологических аспектов, в результате идентификации подобных причин и выбора показателей на основе такого анализа.

Например, организация может определить, что значительные выбросы пылевых частиц приводят к неадекватному и частому превентивному обслуживанию оборудования. Организация может выбрать соответствующий ПЭФ, такой как количество пылевых частиц, выделяемых ежесуточно, и в качестве ПЭУ —

количество денег, потраченных на превентивное техническое обслуживание и частоту проведения такого обслуживания. Следует ожидать, что если превентивное техническое обслуживание выполняется реже, то выделение пылевых частиц в организации снижено.

А.3.2.2 Выбор, основанный на оценке риска

А.3.2.2.1 Основные положения

Показатели ОЭЭ могут быть выбраны на основе риска, с которым руководство организации связывает определенную деятельность организации, ее продукцию или услуги. В А.3.2.2.2—А.3.2.2.5 приведены примеры, основанные на таком подходе.

А.3.2.2.2 Вероятный характер риска

Организация считает, что серьезный экологический ущерб может быть связан с ее функционированием, тогда подход, основанный на вероятностном характере риска, должен идентифицировать отдельные процессы, которые могут вызвать взрывы или значительное загрязнение окружающей среды. Возможный ПЭУ — продолжительность (часы) обучения персонала, выполняющего выявленные опасные работы.

А.3.2.2.3 Риск для здоровья

Организация считает, что долговременные эффекты воздействия на здоровье работников могут быть связаны с конкретным веществом и при этом существует значительный риск потери здоровья работниками. Возможный ПЭФ — количество конкретного вещества, выделяемого в процессе функционирования организации.

А.3.2.2.4 Финансовый риск

Организация может идентифицировать элементы экологической эффективности, связанные с наибольшими затратами, и поэтому может выбрать соответствующие показатели ОЭЭ. Возможные показатели ОЭЭ следующие:

- стоимость наиболее дорогих материалов, используемых при функционировании организации;
- количество тех же материалов, потребляемых при функционировании организации;
- затраты на утилизацию и повторное использование тех же материалов, получаемых из отходов;
- массовая доля дорогих материалов в отходах.

А.3.2.2.5 Риск для устойчивого развития

Организация может связать экологические аспекты с угрозой, которую они могут представлять для окружающей среды или конкурентоспособности организации. Пример ПЭУ — инвестиции организации для замены хлорфторуглеродов.

А.3.2.3 Выбор, основанный на анализе жизненного цикла

Организация может выбрать показатели для рассмотрения входных и выходных потоков, связанных с конкретной продукцией, и важные экологические аспекты воздействия на окружающую среду на одной из стадий жизненного цикла.

Пример 1. Организация выявила, что энергетическая эффективность продукции во время ее использования может быть увеличена. Возможным показателем ОЭЭ может быть количество энергии, потребляемое изделием при его использовании, и количество необходимых изменений в конструкции изделия для повышения его энергетической эффективности.

Пример 2. Организация может выявить, что использование невосстанавливаемого материала при производстве продукции — наиболее важный экологический аспект этой продукции. Возможный показатель ОЭЭ может быть выражен долей невосстанавливаемого материала, приходящейся на единицу продукции, и количеством (финансовых) ресурсов, необходимых для исследования замены этого невосстанавливаемого материала.

Пример 3. Организация может выявить, что упаковка, используемая при транспортировании продукции, может быть возвращена от потребителя и использована вновь в процессе производства. Возможный ПЭФ может быть представлен в виде доли упаковочного материала (в процентах), возвращаемого от потребителя и повторно используемого без дальнейшей обработки.

Пример 4. Организация может определить, что продукция не позволяет произвести ее простую разборку на составные части для повторного их использования или восстановления ее составных частей. В этом случае показателями ОЭЭ могут быть:

- доля составных частей изделия, которые могут быть восстановлены или повторно использованы, %;
- доля составных частей изделия, которые не могут быть восстановлены или повторно использованы, %;
- количество изменений в конструкции изделия, необходимых для упрощения разборки.

А.3.2.4 Обязательный или добровольный (инициативный) подход

Организация может выбирать показатели ОЭЭ в тех областях, которые связаны с выполнением обязательных или рекомендуемых требований эффективности. Во многих случаях измерения эффективности или данные, необходимые для проведения необходимых измерений эффективности, уже разработаны или собраны организацией. Поэтому организации может потребоваться только подготовить отчет по количеству обычных или аварийных выбросов отдельного загрязнителя в окружающую среду, и это измерение может быть использовано в качестве показателя ОЭЭ.

Возможный ПЭФ — количество утечек контролируемого загрязнителя в год и количество контролируемого загрязнителя, выбрасываемого за год.

Организация, подписавшая добровольную декларацию (например Декларацию об ответственности, Инициативу по устойчивому лесопользованию, Хартию Международной торговой палаты, Бизнес-хартию по устойчивому развитию, Принципы Коалиции экологически ответственных экономик), может выбрать для ОЭЭ показатели, относящиеся к таким добровольным инициативам. Например организации, как участнику инициативы, необходимо внедрить конкретную программу для предотвращения загрязнений. В этом случае она может отслеживать количество выполненных действий, предпринятых ею с этой целью в течение года.

А.4. Примеры показателей ОЭЭ

А.4.1 Основные положения

Руководство организации может счесть полезной разработку логически обоснованной группы вопросов или функций для облегчения выбора соответствующих показателей ОЭЭ.

Приводимые ниже примеры показателей служат только для иллюстрации. Группы, перечни и примеры не являются полными или исчерпывающими и не должны считаться необходимыми для каждой организации, так как организации, их политика, цели и задачи значительно различаются. Каждая организация должна сама выбрать показатели ОЭЭ, необходимые для достижения критериев экологической эффективности.

Большинство примеров представлены в форме прямых измеряемых параметров, событий или количественных значений, что упрощает иллюстрацию возможностей разного рода факторов, которые могут быть использованы для мониторинга. Показатели ОЭЭ могут быть выражены в виде долей или процентов, количественных значений в единицу времени, значений, приходящихся на каждого работника, на единицу продукции, или в виде других относительных (удельных) величин.

А.4.2 Показатели эффективности управления

А.4.2.1 Общие положения

Руководство должно учитывать внедрение политики и программ, соответствующих требованиям или ожиданиям, финансовым возможностям организации, отношениям с общественностью. В зависимости от важных экологических аспектов организации и критериев экологической эффективности она может выбрать для использования в качестве ПЭУ лишь некоторые или ни одного из приведенных примеров.

А.4.2.2 Примеры ПЭУ

А.4.2.2.1 Внедрение политики и программ

Если руководство заинтересовано в оценке внедрения экологической политики и программ в организации, то к возможным ПЭУ могут быть отнесены:

- число достигнутых целевых и плановых показателей;
- число подразделений организации, выполнивших экологические целевые и плановые показатели;
- степень внедрения специализированных норм в практику управления или функционирования;
- число внедренных мероприятий по предотвращению загрязнений;
- число уровней управления с определенной ответственностью в области экологической эффективности;
- число работников, имеющих экологические требования к выполняемым профессиональным обязанностям;
- число работников, участвующих в экологических программах (например подавших рационализаторские предложения по рециклингу, чистым технологиям и т. п.);
- доля работников, получивших вознаграждения, по отношению к общему числу работников, участвующих в реализации программы;
- доля работников, прошедших обучение, по отношению к числу работников, которым необходимо такое обучение;
- число обученных по индивидуальным контрактам;
- уровень знаний, полученных участниками обучения;
- число предложений от работников по улучшению экологической эффективности;
- результаты проверки знаний работников по экологическим аспектам деятельности организации;
- число поставщиков и подрядчиков, запрошенных по экологическим аспектам их деятельности;
- число субподрядчиков, предоставляющих услуги, с которыми заключены контракты, с внедренными или сертифицированными системами управления окружающей средой;
- число изделий изготовителей с конкретными планами улучшения экологической эффективности;
- число изделий, спроектированных с учетом требований разборки, рециклинга или повторного использования;
- число изделий, к которым прилагаются инструкции, касающиеся экологической безопасности использования и утилизации.

А.4.2.2.2 Обеспечение соответствия

Если руководство интересуется оценкой эффективности систем управления в достижении соответствия требованиям или ожиданиям, то в состав ПЭУ могут быть включены следующие:

- степень соответствия нормативным правовым актам;
- степень соответствия предлагаемых услуг требованиям и ожиданиям, зафиксированным в контрактах организации;
- время реагирования или коррекции действий в связи с экологическими инцидентами;
- число идентифицированных корректирующих действий, которые были или не были эффективными;

- число или сумма штрафов или платежей;
- число и частота проведения специальных мероприятий (например аудитов);
- доля выполненных аудитов по отношению к их запланированному количеству;
- количество обнаруженных при аудите несоответствий за определенный период;
- частота рассмотрения процедур функционирования;
- число проведенных тренировочных занятий по обеспечению безопасности;
- процент готовности к авариям и тренировочных занятий, продемонстрировавших требуемую готовность.

А.4.2.2.3 Финансовые характеристики

Если руководство заинтересовано в оценке соотношения финансовой и экологической эффективности, то необходимыми показателями могут быть:

- затраты (текущие и капитальные), связанные с экологическими аспектами продукции или процессов;
- возврат инвестиций в проекты по улучшению экологических характеристик;
- экономия, достигнутая в результате сокращения количества используемых ресурсов, предотвращения загрязнения или рециклинга отходов;
- доход от продаж, связанный с новой продукцией или попутной продукцией, спроектированной так, чтобы выполнялись требования к экологической эффективности или проектные требования;
- средства на исследования и разработки, затраченные на экологически значимые проекты;
- ответственность за состояние окружающей среды, которая может иметь материальные последствия для финансового положения организации.

А.4.2.2.4 Отношения с общественностью

Если руководство заинтересовано в оценке экологических аспектов программ организации со стороны общественности, то учитывают следующие показатели:

- число расследований или замечаний по делам, связанным с экологией;
- число публикаций в прессе, связанных с экологической эффективностью организации;
- число программ или учебных материалов для экологического обучения населения;
- ресурсы, привлекаемые для обеспечения поддержки общественностью экологических программ;
- число производственных площадок, о работе которых составляются экологические отчеты;
- число площадок, для которых составляются программы сохранения дикой природы;
- местные программы деятельности по восстановлению природы;
- число местных инициатив по очистке или рециклингу, которые финансируются или непосредственно внедряются;
- рейтинги предпочтительности по опросам общественности.

А.4.3 Показатели эффективности функционирования

А.4.3.1 Общие положения

Приведенные показатели используют для измерения экологической эффективности в части функциональных характеристик организации. Функции организации могут быть логично сгруппированы на основе входных и выходных потоков для материальны объектов и оборудования организации. Функционирование организации охватывает материальные объекты и оборудование (рисунок А.1).

А.4.3.2 Примеры ПЭФ

А.4.3.2.1 Материалы

Если экологическая эффективность связана с материалами, используемыми при функционировании организации, то используют следующие ПЭФ:

- количество используемых материалов, приходящихся на единицу продукции;
- количество перерабатываемых, рециклированных или повторно используемых материалов;
- количество упаковочных материалов, ненужных или повторно используемых, приходящихся на единицу продукции;
- количество вспомогательных материалов, подвергаемых рециклингу или повторному использованию;
- количество сырьевых материалов, повторно используемых в производственном процессе;
- количество воды, расходуемое на единицу продукции;
- количество повторно используемой воды;
- количество опасных материалов, используемых в производственном процессе.

А.4.3.2.2 Энергия

Если экологическая эффективность связана с общим расходованием энергии или типами используемых энергоносителей, или эффективностью использования энергии при функционировании организации, то используют следующие ПЭФ:

- количество расходуемой энергии за год или приходящееся на единицу продукции;
- количество энергии, расходуемой на услуги или предоставляемой потребителю;
- количество используемых энергоносителей каждого вида;
- количество энергии, генерируемое попутно с продукцией или процессом;

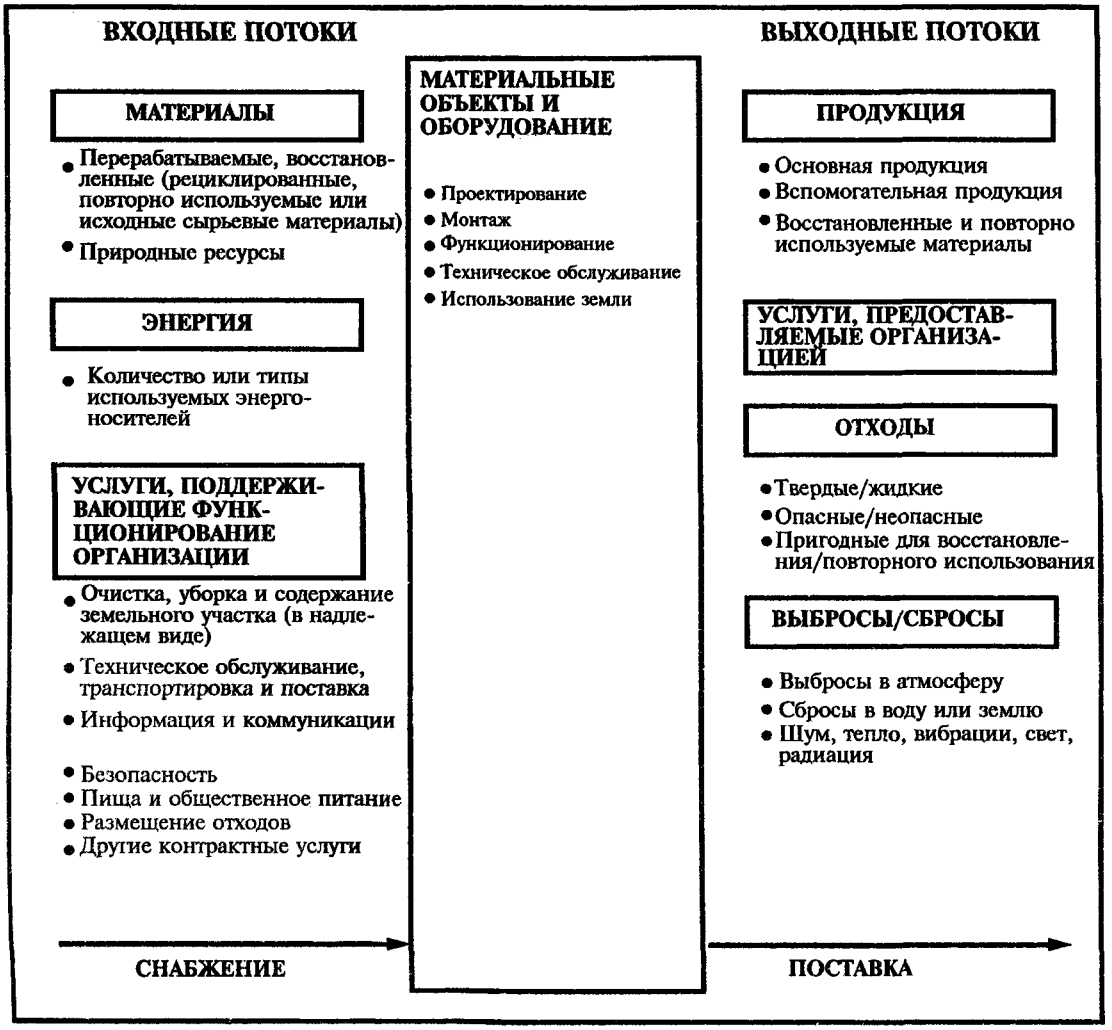

Рисунок А.1 — Схема функционирования организации (с дополнительными деталями)

- количество энергии, сэкономленное в рамках программ энергосбережения.

А.4.3.2.3 Услуги, поддерживающие функционирование организации

Если экологическая эффективность связана с услугами, поддерживающими функционирование организации, то используют следующие ПЭФ:

- количество опасных материалов, используемых в предлагаемых контрактных услугах;
- количество очищающих компонентов, используемых в предлагаемых контрактных услугах;
- количество рециклируемых или повторно используемых материалов, применяемых в предлагаемых контрактных услугах;
- количество типов отходов, производимых в предлагаемых контрактных услугах.

А.4.3.2.4 Материальные объекты и оборудование

Если экологическая эффективность связана с материальными объектами организации и оборудованием, то используют следующие ПЭФ:

- число элементов оборудования с составными частями, спроектированными с учетом простоты разборки, рециклинга и повторного использования;
- число часов работы определенного оборудования в год;
- число аварийных ситуаций (например взрывов) или нештатных ситуаций (например отказов оборудования) в год;
- общая земельная площадь, используемая для целей производства;
- земельная площадь, используемая для производства единицы энергии;

- средний расход топлива на единицу пробега транспортного средства;
- число транспортных средств, оснащенных технологическими устройствами очистки выхлопов;
- число часов превентивного технического обслуживания оборудования за год.

А.4.3.2.5 Снабжение и поставка

Если экологическая эффективность связана с входными потоками (снабжение) и выходными потоками (поставка) в результате функционирования организации, то используют следующие ПЭФ:

- средний расход топлива парком транспортных средств;
- число грузовых перевозок транспортными средствами в день;
- количество транспортных средств в парке, оборудованных технологическими устройствами для снижения вредных выбросов;
- число деловых поездок, сокращенных за счет использования других средств коммуникаций;
- число деловых поездок с использованием транспортных средств.

А.4.3.2.6 Продукция

Если экологическая эффективность связана с основной или вспомогательной продукцией (например материалы, не относящиеся к основной продукции, включая восстановленные или повторно используемые материалы, которые получают и сохраняют для дальнейшего использования в коммерческих целях), то используют следующие ПЭФ:

- число изделий, выпущенных на рынок с пониженными опасными свойствами;
- число изделий, которые могут быть повторно использованы или восстановлены;
- процентная доля продукции, которая может быть повторно использована или восстановлена;
- уровень брака в продукции;
- количество вспомогательной (попутной) продукции, приходящейся на единицу основной продукции;
- количество энергии, потребляемое при использовании продукции;
- продолжительность использования (ресурс) продукции;
- число изделий, снабженных инструкциями относительно экологически безопасного использования и утилизации.

А.4.3.2.7 Услуги, выполняемые организацией

Если организация выполняет определенные услуги и руководство заинтересовано в экологической эффективности этих услуг, то используют следующие ПЭФ:

- количество используемых моющих средств, приходящихся на квадратный метр площади (для услуг организации по уборке помещений);
- расход топлива (для организаций, предоставляющих транспортные услуги);
- количество проданных лицензий по улучшению технологических процессов (для организаций, занимающихся лицензированием);
- число экологических рисков по кредитам, связанных с инцидентами или несостоятельностью (для организации, предоставляющей финансовые услуги);
- количество материалов, использованных для послепродажного обслуживания продукции.

А.4.3.2.8 Отходы

Если экологическая эффективность связана с отходами, получаемыми при функционировании организации, то используют следующие ПЭФ:

- количество отходов в год, приходящееся на единицу продукции;
- годовое количество опасных, восстанавливаемых или повторно используемых отходов;
- общее количество отходов, размещаемых вовне;
- количество отходов, хранимых на площадке (в отвале);
- количество отходов, контролируемых разрешением на размещение;
- количество отходов, преобразуемых в используемые материалы, в год;
- количество опасных отходов, исключенных путем замены материалов.

А.4.3.2.9 Выбросы и сбросы

Если экологическая эффективность связана с выбросами в атмосферу при функционировании организации, то используют следующие ПЭФ:

- количество выбросов в год;
- количество выбросов, приходящееся на единицу продукции, в год;
- количество вторичной (тепловой) энергии, выбрасываемой в атмосферу;
- количество выбросов загрязнителей, потенциально влияющих на уменьшение озонового слоя;
- количество выбросов загрязнителей, потенциально влияющих на изменение климата.

Если экологическая эффективность связана со сбросами в почву или воду при функционировании организации, то используют следующие ПЭФ:

- годовое количество сбрасываемых веществ;
- количество сбрасываемых в воду веществ, приходящееся на единицу продукции;
- количество вторичной (тепловой) энергии, сбрасываемой в воду;
- количество твердых отходов, отсылаемых на захоронение в землю, приходящееся на единицу продукции;

- количество сбрасываемых отходов, приходящееся на одну(ого) услугу или потребителя.

Если руководство заинтересовано в экологической эффективности, связанной с другими воздействиями на окружающую среду, то возможными ПЭФ могут быть:

- уровень шума, измеряемый в определенном месте;
- уровень испускаемых излучений;
- количество сбрасываемого тепла, уровень вибраций или испускаемого света.

А.4.4 Показатели состояния окружающей среды

А.4.4.1 Основные положения

Разработка и применение ПСОС чаще является функцией местных, региональных, национальных или международных правительственных органов, неправительственных организаций и научно-исследовательских институтов, чем функцией конкретных организаций. Для научных исследований, разработки экологических стандартов и регламентов или коммуникации с общественностью агентства, организации и институты собирают следующие данные:

- свойства и качество основной массы воды;
- качество воздуха в регионе;
- опасные вещества;
- количество или качество природных ресурсов;
- температура океана;
- концентрации загрязнителей в живых организмах;
- истощение озонового слоя;
- глобальные изменения климата

и многие другие параметры.

Некоторые ПСОС могут быть полезны организации для управления экологическими аспектами деятельности или в качестве показателей отдельных аспектов, которые организации может рассматривать для внедрения ОЭЭ.

Некоторые организации, которые могут идентифицировать связь между их деятельностью и состоянием некоторых компонентов окружающей среды в местном масштабе, могут разрабатывать собственные ПСОС, которые будут способствовать оценке их экологической эффективности, применительно к их возможностям, интересам и потребностям.

А.4.4.2 Примеры ПСОС

А.4.4.2.1 Региональные, национальные или глобальные ПСОС

Если необходимо знать вклад организации в состояние окружающей среды в региональном, национальном или глобальном масштабе, организация может использовать показатели, исследованные и разработанные правительственными органами, неправительственными организациями и научно-исследовательскими институтами. Примеры таких показателей — влияние на толщину озонового слоя, среднюю глобальную температуру и размер рыбных ресурсов в океане.

А.4.4.2.2 Местные или региональные ПСОС

К компонентам, для которых могут быть разработаны ПСОС, относят воздух, воду, землю, флору, фауну, человека, а также эстетические факторы, памятники истории и культуры.

а) Воздух

Если необходима информация об условиях атмосферы в местном или региональном масштабе, то используют следующие ПСОС:

- концентрация конкретных загрязнителей в окружающей атмосфере в выбранных точках мониторинга;
- температура окружающего воздуха на определенном расстоянии от объектов организации;
- уровень непрозрачности воздуха против ветра и по ветру относительно объектов организации;
- частота появления фотохимического смога в определенной зоне местности;
- средневзвешенный уровень шума по периметру объектов организации;
- определяемые запахи на конкретном удалении от объектов организации.

Пример

1) Конкретная ситуация

Организации, размещенной в удаленной непромышленной зоне, необходимо фиксировать запахи в прилежащей зоне как показатель успешного контроля выбросов в атмосферу.

2) Возможный ПСОС

Запах, измеряемый на определенном удалении от объектов организации.

б) Вода

Если необходима информация о состоянии грунтовых или поверхностных вод, таких как реки или озера, в местном или региональном масштабе, то используют следующие ПСОС:

- концентрация конкретных загрязнителей в грунтовых или поверхностных водах;
- мутность, измеряемая в потоке вблизи места сброса сточных вод организации, вверх и вниз по потоку;
- количество растворенного кислорода в принимающих водах;
- температура воды на поверхности водной массы вблизи объектов организации;
- изменения уровня грунтовых вод;

- число колиформных бактерий на 1 литр воды.

Пример

1) Конкретная ситуация

Местным органам управления процессом очистки сточных вод необходимо определять количество колиформных бактерий, содержащихся в реках вверх и вниз по течению от места сброса сточных вод, для того чтобы оценить риск для здоровья человека от выполняемых действий.

2) Возможный ПСОС

Число колиформных бактерий на 1 литр воды.

в) Земля

Для получения информации о состоянии поверхностного слоя земли в местном или региональном масштабе необходимо использовать следующие ПСОС:

- концентрация определенных загрязнителей в поверхностных слоях почвы в выбранных местах — вблизи объектов организации;
- концентрация определенных питательных веществ в почве, в местах вблизи объектов организации;
- площади восстановленной земли в определенном районе;
- площади, отведенные для захоронения отходов, туризма, занимаемые болотами в определенном районе;
- неокультуренные и несельскохозяйственные площади в определенном районе;
- охраняемые территории в определенном районе;
- измеряемая эрозия поверхностного слоя почвы в определенном районе.

Пример

1) Конкретная ситуация

Организации необходимо узнать потерю почвенного слоя на принадлежащем ей земельным участке.

2) Возможный ПСОС

Измерение эрозии поверхностного слоя почвы в определенном районе.

г) Флора

Для получения информации о состоянии флоры в местном или региональном масштабе используют следующие ПСОС:

- концентрация определенных загрязнителей в тканях определенных растений в местном или региональном масштабе;
- урожайность полей по годам в окружающей местности;
- популяция определенных растений на определенном расстоянии от объектов организации;
- полное число образцов флоры в определенном районе;
- величина и изменение урожайности в определенном районе;
- специальные измерения качества среды обитания для конкретных растений в определенном районе;
- специальные измерения количества растительности в определенном районе;
- специальные измерения качества растительности в определенном районе.

1) Конкретная ситуация

Организация, чьи выбросы в атмосферу включают фториды, может производить наблюдение за растительностью вблизи своих объектов, чтобы обеспечить мониторинг улучшений при контроле выбросов.

2) Возможный ПСОС

Определение качества растительности в определенном районе.

д) Фауна

Для получения информации об условиях, касающихся фауны, в местном или региональном масштабах используют следующие ПСОС:

- концентрация определенных загрязнителей в тканях определенных животных, обнаруженных в определенном месте или регионе;
- популяция определенных животных на определенном расстоянии от объектов организации;
- определенные измерения наследственных признаков для определенных особей в местном масштабе;
- полная численность представителей фауны в определенном месте.

Пример

1) Конкретная ситуация

Компании, управляющей земельным участком, необходимо оценить взаимосвязь между ее функционированием и биоразнообразием в близлежащим районе.

2) Возможный ПСОС

Число видов фауны в определенном регионе.

е) Люди

Для получения информации об условиях проживания населения в определенном регионе используют следующие ПСОС:

- продолжительность жизни определенных групп населения;
- случаи специфических заболеваний, в частности среди чувствительной части населения, по данным эпидемиологических исследований в местном или региональном масштабах;
- скорость прироста населения в местном или региональном масштабах;

- плотность населения в местном или региональном масштабах;
- уровень содержания свинца в крови местного населения.

Пример

1) Конкретная ситуация

Организации, использующей свинец в своей продукции, необходимо организовать мониторинг влияния содержания свинца в выбросах на местное население.

2) Возможный ПСОС

Уровень свинца в крови местного населения.

ж) Эстетические факторы, историческое наследие и культура

Для получения информации об эстетических факторах или условиях сохранения исторических и культурных памятников, а также охраняемых территорий в местном или региональном масштабе используют следующие ПСОС:

- контроль состояния чувствительных (к загрязнениям) конструкций;
- контроль за состоянием мест, рассматриваемых как охраняемые, вблизи объектов организации;
- контроль целостности поверхности исторических зданий в местном масштабе.

Пример

1) Конкретная ситуация

Организации необходимо оценить влияние ее выбросов в атмосферу на исторические здания в местном масштабе.

2) Возможный ПСОС

Контроль целостности поверхности исторических зданий в местном масштабе.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Библиография

[1] ИСО 14042—99* Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия на протяжении жизненного цикла

[2] ИСО 14043—99* Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла

* Тексты указанных стандартов могут быть получены во ВНИИКИ Госстандарта России.

Т58 ОКС 13.020 ОКСТУ 0017

Ключевые слова: управление окружающей средой, организация, экологическая эффективность, показатели, оценка